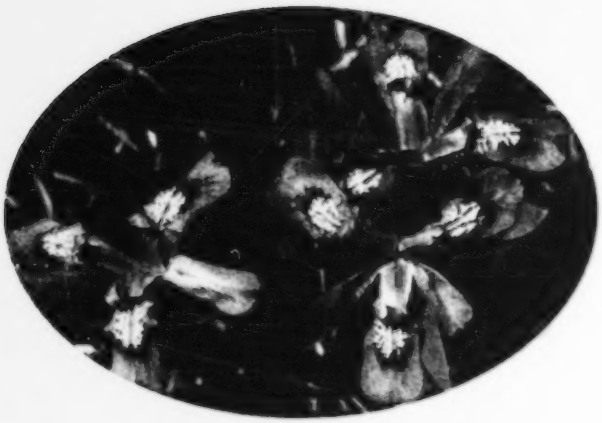
COSEWIC
Assessment and Status Report

on the

Dwarf Lake Iris
Iris lacustris

in Canada



THREATENED
2004

COSEWIC
COMMITTEE ON THE STATUS OF
ENDANGERED WILDLIFE
IN CANADA

COSEPAC
COMITÉ SUR LA SITUATION
DES ESPÈCES EN PÉRIL
AU CANADA

COSEWIC status reports are working documents used in assigning the status of wildlife species suspected of being at risk. This report may be cited as follows:

COSEWIC 2004. COSEWIC assessment and status report on the dwarf lake iris *Iris lacustris* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 18 pp. (www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm).

Production note:
COSEWIC would like to acknowledge Kristina Makkay for writing the status report on the dwarf lake iris *Iris lacustris* prepared under contract with Environment Canada, overseen and edited by Erich Haber, the COSEWIC Plants and Lichens (vascular plants) Species Specialist Subcommittee Co-chair.

For additional copies contact:

COSEWIC Secretariat
c/o Canadian Wildlife Service
Environment Canada
Ottawa, ON
K1A 0H3

Tel.: (819) 997-4991 / (819) 953-3215
Fax: (819) 994-3684
E-mail: COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
http://www.cosewic.gc.ca

Également disponible en français sous le titre Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la situation de (*Iris lacustre*) au Canada.

Cover illustration:
Dwarf Lake Iris — Photograph by Erich Haber.

©Her Majesty the Queen in Right of Canada 2004
Catalogue No. CW69-14/418-2005E-PDF
ISBN 0-662-39831-9
HTML: CW69-14/418-2005E-HTML
0-662-39832-7

Recycled paper

106-03558/

COSEWIC
Assessment Summary

Assessment Summary – November 2004

Common name
Dwarf Lake Iris

Scientific name
Iris lacustris

Status
Threatened

Reason for designation
This is a globally rare Great Lakes endemic plant, restricted in Canada to semi-shaded calcareous areas of Ontario's Bruce Peninsula and Manitoulin Island. It is currently known from about 40 Canadian sites and faces habitat loss and degradation at some sites. Several sites have been lost to development. Two of the largest populations are protected in a national and a provincial park.

Occurrence
Ontario

Status history
Designated Threatened in November 2004. Assessment based on a new status report.

COSEWIC
Executive Summary

Dwarf Lake Iris
Iris lacustris

Species information

Dwarf lake iris (*Iris lacustris*) is a small iris reaching a height of about 10 cm with broadly linear, curved leaves. Flowers are showy, 3-5 cm wide, usually blue. The plant spreads vegetatively by rhizomes, and can form very large colonies of interconnected stems.

Distribution

Dwarf lake iris is a Great Lakes endemic found on the northern shores of Lake Michigan and Lake Huron. In Canada it is found on the west side of the Bruce Peninsula and the south side of Manitoulin Island, Ontario.

Habitat

The species grows on sandy or gravelly beach ridges along Lake Huron or Michigan, in shallow calcareous soils under forests usually consisting of eastern white cedar (*Thuja occidentalis*) or balsam fir (*Abies balsamea*). It can tolerate a wide range of microclimate types but grows optimally in semi-shaded areas where the water table is just below the surface.

Biology

Dwarf lake iris is a perennial that reproduces mainly vegetatively from rhizomes, which partially accounts for its lack of genetic variation. Flowers bloom in early June and are insect pollinated. Plants are capable of self-pollination, but seed set is low. Seeds are ant-dispersed.

Much of the biology of this species remains unknown.

Population sizes and trends

The Ontario Natural Heritage Information Centre identified a total of 43 sites where dwarf lake iris had been reported. Field visits were made to 32 accessible sites. The species was found at 16 of these sites, plus at two new sites. Three sites that were not

visited likely also have extant populations. It was estimated that the total population contains approximately 1,000,000 individual shoots.

There have been no previous systematic surveys of dwarf lake iris, so trends are difficult to determine. There has been some decline during the last century in the number of sites where this iris has been found, but the extent of the decline in unknown.

Limiting factors and threats

Dwarf lake iris is sensitive to light and water table levels, which affect flower and fruit production. The main threat to the species comes from construction activities or landscaping associated with lakefront development.

Special significance of the species

The species is a Great Lakes endemic that is only found along part of the Lake Huron and Michigan shoreline. It is a small showy iris that is promoted by some nurseries as a perennial for woodland gardens.

Existing protection or other status designations

Dwarf lake iris is considered threatened in Michigan and Wisconsin, as well as federally in the United States. It is ranked G3 (vulnerable) by NatureServe.

COSEWIC HISTORY

The Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) was created in 1977 as a result of a recommendation at the Federal-Provincial Wildlife Conference held in 1976. It arose from the need for a single, official, scientifically sound, national listing of wildlife species at risk. In 1978, COSEWIC designated its first species and produced its first list of Canadian species at risk. Species designated at meetings of the full committee are added to the list. On June 5th 2003, the *Species at Risk Act* (SARA) was proclaimed. SARA establishes COSEWIC as an advisory body ensuring that species will continue to be assessed under a rigorous and independent scientific process.

COSEWIC MANDATE

The Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) assesses the national status of wild species, subspecies, varieties, or other designatable units that are considered to be at risk in Canada. Designations are made on native species for the following taxonomic groups: mammals, birds, reptiles, amphibians, fishes, arthropods, molluscs, vascular plants, mosses, and lichens.

COSEWIC MEMBERSHIP

COSEWIC comprises members from each provincial and territorial government wildlife agency, four federal agencies (Canadian Wildlife Service, Parks Canada Agency, Department of Fisheries and Oceans, and the Federal Biodiversity Information Partnership, chaired by the Canadian Museum of Nature), three non-government members and the co-chairs of the species specialist and the Aboriginal Traditional Knowledge subcommittees. The Committee meets to consider status reports on candidate species.

DEFINITIONS (NOVEMBER 2004)

Wildlife Species	A species, subspecies, variety, or geographically or genetically distinct population of animal, plant or other organism, other than a bacterium or virus, that is wild by nature and it is either native to Canada or has extended its range into Canada without human intervention and has been present in Canada for atleast 50 years.
Extinct (X)	A wildlife species that no longer exists.
Extirpated (XT)	A wildlife species no longer existing in the wild in Canada, but occurring elsewhere.
Endangered (E)	A wildlife species facing imminent extirpation or extinction.
Threatened (T)	A wildlife species likely to become endangered if limiting factors are not reversed.
Special Concern (SC)*	A wildlife species that may become a threatened or an endangered species because of a combination of biological characteristics and identified threats.
Not at Risk (NAR)**	A wildlife species that has been evaluated and found to be not at risk of extinction given the current circumstances.
Data Deficient (DD)***	A wildlife species for which there is inadequate information to make a direct, or indirect, assessment of its risk of extinction.

* Formerly described as "Vulnerable" from 1990 to 1999, or "Rare" prior to 1990.
** Formerly described as "Not In Any Category", or "No Designation Required."
*** Formerly described as "Indeterminate" from 1994 to 1999 or "ISIBD" (insufficient scientific information on which to base a designation) prior to 1994.

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Canada

The Canadian Wildlife Service, Environment Canada, provides full administrative and financial support to the COSEWIC Secretariat.

COSEWIC Status Report

on the

Dwarf Lake Iris

Iris lacustris

in Canada

2004

TABLE OF CONTENTS

SPECIES INFORMATION 3
Name and classification 3
Description 3
DISTRIBUTION 4
Global range 4
Canadian range 5
HABITAT 6
Habitat requirements 6
Trends 6
Protection/ownership 7
BIOLOGY 7
General 7
Reproduction 7
Survival 8
Physiology 8
Movements/dispersal 8
Nutrition and interspecific interactions 9
Behaviour/adaptability 9
POPULATION SIZES AND TRENDS 9
LIMITING FACTORS AND THREATS 11
SPECIAL SIGNIFICANCE OF THE SPECIES 11
EXISTING PROTECTION OR OTHER STATUS DESIGNATIONS 12
TECHNICAL SUMMARY 13
ACKNOWLEDGEMENTS AND AUTHORITIES CONTACTED 15
INFORMATION SOURCES 15
BIOGRAPHICAL SUMMARY OF REPORT WRITER 16
COLLECTIONS EXAMINED 16

List of figures

Figure 1. Flowering shoots of dwarf lake iris 3
Figure 2. Global distribution of dwarf lake iris (*Iris lacustris*) 4
Figure 3. Canadian distribution of dwarf lake iris (*Iris lacustris*) 5

List of appendices

Appendix 1. Results of *Iris lacustris* field surveys. 17

SPECIES INFORMATION

Name and classification

Scientific name:	*Iris lacustris* Nutt.
Synonyms:	*Iris cristata* Ait. ssp. *lacustris* (Nutt.) Iltis
	Iris cristata Ait. var. *lacustris* (Nutt.) Dykes
Common names:	dwarf lake iris, baby iris.
Family:	Iridaceae (iris family)
Major plant group:	Monocot flowering plant

Dwarf lake iris used to be considered a subspecies of dwarf crested iris (*Iris cristata*) (Dykes, 1913) but is now recognised as a distinct species based on morphology, habitat, range and chromosome number and configuration (Foster, 1937; Scoggan, 1978).

Description

Dwarf lake iris has been described as being similar to *Iris cristata*, but smaller. Leaves are linear, arching, 0.5 to 1.0 cm wide and about 6 cm long at flowering time, growing up to 18 cm long by the end of the season. Its main distinction from *Iris cristata* is a smaller perianth tube as well as its disjunct geographical range.

The plant grows by elongation of slender creeping rhizomes that give rise to enlarged nodes from which grow terminal sheaths of leaves. The result is a network of stems (ramets) that remain interconnected for many years. The flowers grow in the fork of the two terminal sheaths of leaves. Flowers are 3-5 cm wide with 3 showy petals, 3 petaloid sepals, and orange bearded crests lying partly beneath small petaloid style branches (Figure 1). Flowers grow to a height of 10 cm and are usually blue, but var. *albiflora* has white flowers (Cruise and Catling, 1972).

Figure 1. Flowering shoots of dwarf lake iris (photo by Erich Haber).

Dwarf lake iris is distinguishable from the common Blue flag (*Iris versicolor*) by its small size, the presence of rhizomes, and crested sepals. It also appears to be similar to false asphodel (*Tofieldia glutinosa*) when not in flower, but can be distinguished by the presence of rhizomes.

DISTRIBUTION

Global range

Dwarf lake iris is a Great Lakes endemic with its global range limited to the northern shores of Lake Michigan and Lake Huron, with occasional populations slightly inland (Figure 2). In the United States, it is known to be at 60 sites in Michigan and 15 in Wisconsin (U.S. Fish and Wildlife Service, 1988).

Figure 2. Global distribution of dwarf lake iris (*Iris lacustris*).

Canadian range

In Canada, dwarf lake iris is found on the west coast of the Bruce Peninsula, in Ontario, extending south along the Lake Huron shore to about Inverhuron (Argus *et al.*, 1982-1987) and on the south shore of Manitoulin Island, Ontario (Figure 3).

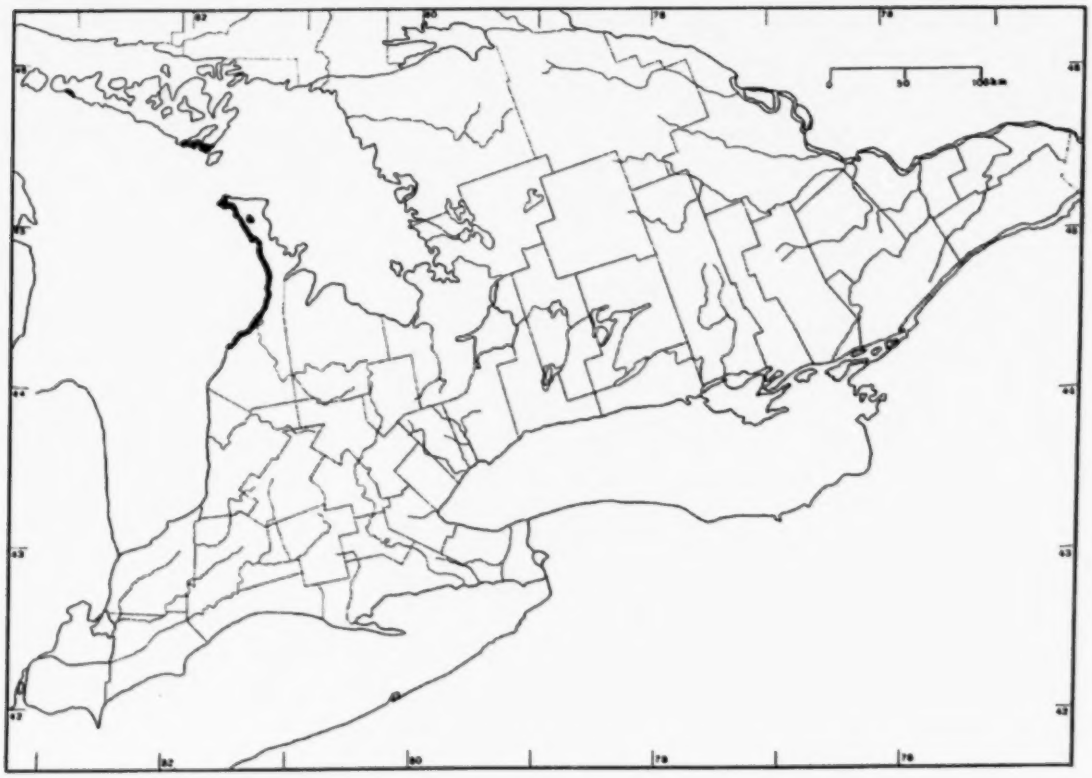


Figure 3. Canadian distribution of dwarf lake iris (*Iris lacustris*).

One specimen was collected at Sandwich by John Macoun in 1901. Porsild has since confirmed the identification (Guire and Voss, 1963), but there have been no subsequent reports of its presence at that site. Sandwich is now part of the City of Windsor; it is unlikely to still have habitat supporting the species.

There is also a report of a collection by Krotkov in 1933 from Big Bay, on the Georgian Bay side of the Bruce Peninsula. In the Atlas of the Rare Vascular Plants of Ontario, Keddy treated this as an error since the site was not mentioned in Krotkov's (1940) description of the peninsula (Argus *et al.*, 1982-1987). It is possible that he was referring to a different site known as Big Bay.

HABITAT

Habitat requirements

Dwarf lake iris grows along lakeshores on sandy or gravelly beach ridges in shallow calcareous soils at the beach-forest edge, where there are numerous small gaps in the forest canopy (Van Kley and Wujek, 1993). It tends to be abundant where it is found, growing in dense patches (Planisek, 1983), and even colonising disturbed sites (Trick and Fewless, 1984). It is usually found in forests dominated by eastern white cedar (*Thuja occidentalis*) or balsam fir (*Abies balsamea*), but has also been observed to grow under trembling aspen (*Populus tremuloides*), red pine (*Pinus resinosa*), white pine (*P. strobus*), and white spruce (*Picea glauca*). See Van Key and Wujek (1993).

It usually grows within close proximity to the Lake Huron shoreline, although it can be found inland on the shores of small lakes, ponds or wetlands several hundred metres from the Lake Huron shoreline (Van Kley and Wujek, 1993). These populations are possibly remnants from former glacial-lake shorelines. Most sites in Ontario were located within 500 metres of the Lake Huron shore. The exception is the site found at Highway 6 and Dorcas Bay Road, Bruce Peninsula.

The species can tolerate a wide range of microclimate types, soil types, and pH range (Van Kley and Wujek, 1993), but grows and reproduces optimally on thin, well-drained soils that are semi-shaded, a habitat also favoured by bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*). Light intensity appears to have the strongest effect on dwarf lake iris, with bloom to shoot ratio being highest at approximately 40900 Lux (3800 foot-candles). There is also a lower bloom to shoot ratio where the water table is within 25 cm of the surface (Van Kley and Wujek, 1993). No information was found with regards to optimal levels of nutrients.

In Canada, the species is only found on the west side of the Bruce Peninsula (with the one questionable exception at Big Bay) and the south side of Manitoulin Island. It is not certain whether it is a climatic or other characteristic that prevents dwarf lake iris from growing on the shores of Georgian Bay or the North Channel or simply the absence of suitable sandy habitats on the east side, where cobble beaches and rocky shorelines predominate in the northern section. At several of the sites where field observations were made, a cool fine mist could be seen blowing off Lake Huron by prevailing westerly winds. The author hypothesizes that this mist might be a component of dwarf lake iris habitat.

Trends

Macoun's record of dwarf lake iris from Sandwich indicates that the historical range of the species extended considerably farther south than it does now, although it might not have been very common since there have been no other reports of dwarf lake iris south of Inverhuron. The herbarium record contained little habitat information.

The development of cottages along the Lake Huron shoreline has an unknown effect on dwarf lake iris habitat. Construction activities involve disturbing ground, which would result in direct destruction of plants where the activities take place. Extensive grooming of lawns that involve vegetation removal and replacement with sod would also destroy iris plants. However, most cottagers leave their lots in a relatively natural state. Tree and brush removal to create open lawn space would reduce the canopy and actually encourage dwarf lake iris growth. It would also halt natural succession that leads to a closing of the canopy. Studies would need to be done to examine in greater detail the impact of cottage development on dwarf lake iris.

Protection/ownership

Two of the largest populations of dwarf lake iris were found at protected sites at Dorcas Bay Nature Reserve (Bruce Peninsula National Park) and MacGregor Point Provincial Park. The population at Johnson's Harbour Nature Reserve is also protected. This accounts for 34% of the known Canadian population.

BIOLOGY

General

Dwarf lake iris was believed to have evolved from dwarf crested iris since the last glaciations of the area 11,000 years ago (Hannan and Orick, 2000). Genetic studies have found the species to be genetically depauperate with no isozyme variation, indicating it evolved from a single founding population and was subjected to subsequent extinctions and bottlenecks (Hannan and Orick, 2000; Simonich and Morgan, 1994). The tendency towards vegetative reproduction further re-inforces its uniform morphology.

Reproduction

Dwarf lake iris mainly reproduces vegetatively with new plants being established from rhizomes resulting in colonies of genetically identical individuals. Natural fruit and seed set are low, and seeds only germinate sporadically after long periods of dormancy (Hannan and Orick, 2000; Makholm, 1986).

Flowers bloom from mid-May to early June with flowers being open for about three days. Seed capsules ripen from mid-June to mid-August. Plants die back in autumn leaving the rhizome to over-winter (Planisek, 1983). Pollen is required for fruit set, and flowers are capable of self-pollinating. One experiment showed self-pollination was more common than cross-pollination, and self-pollinated flowers had a higher fruit set (Planisek, 1983). Flowers are insect- pollinated. Halictid bees (*Augochlorella striata*) have been observed pollinating dwarf lake iris (Larson, 1998). Since the bees have also been observed visiting other flower species, their relationship to *I. lacustris* is probably not highly specialized (Larson, 1998).

The number of flowers produced appears to be correlated to the number of growing tips, but fruit set is not a function of flower density. Seed set is about half that of available ovules. No information was found regarding plant longevity, generation time, and reproductive rate. Age at sexual maturity was estimated to be at least 7 years (Planisek, 1983). Bloom and fruit production was found to be highest at sites with intermediate light levels of about 40900 Lux (3800 foot-candles), young soils and a water table below the surface (Van Kley and Wujek, 1993).

Survival

No information was found regarding offspring survival, population age structure and reproductive/recruitment rate. Little information was found regarding herbivory affecting survival. Field observations showed little evidence of grazing upon this species. Insect larvae and chipmunks have been observed consuming the capsules (Makholm, 1986).

Physiology

Dwarf lake iris is a perennial that dies back to its rhizomes and goes dormant in winter. New growth from the rhizomes comes in the spring. The locations of past years' shoots can be detected from the swollen nodes on the rhizome.

No information was found regarding its climatic range and sensitivity.

The species can tolerate a large range in microclimate habitats. It is most sensitive to light with its optimal levels being semi-shade of about 3800 foot-candles (Van Kley and Wujek, 1993). It tolerates lower light levels, but will produce fewer flowers and fruit. The lack of tolerance to high levels of sunlight may be related to drought susceptibility. Dieback due to drought was observed during the particularly hot summer of 1988. It can also tolerate a wide range of soil types, including sand, gravel, and loess over limestone, and has also been observed growing in soil with pH ranging from 5.4 to 7.5 (Van Kley and Wujek, 1993).

Movements/dispersal

Dwarf lake iris seeds are ant-dispersed. More than one species of ant (and even a centipede) have been observed dispersing the seeds (Planisek, 1983). The distance of dispersal is unknown, although it appears that the ants are most likely to collect seeds close to their nest. Plants generally are not near the water's edge so it is unlikely that seeds could float to Ontario shores from the limited sites in the USA; few seeds are produced by the plants and their longevity in water is unknown.

Some dispersal of pollen on insects is likely, but the extent and distance of this dispersal, or its effect on the population, is unknown.

Nutrition and interspecific interactions

Pollen and seed dispersal are insect-dependent, but since reproduction is primarily vegetative, the well-being of dwarf lake iris is not entirely dependent on the presence of pollinators or seed-dispersing insects. No other facultative associations are known. There are no known inhibitory associations. There was also no information regarding its nutrient requirements.

Behaviour/adaptability

Dwarf lake iris has been successfully raised at the W.J. Beal Botanical Garden in Michigan, although seed set is not much more successful than under natural conditions (Chittenden, 1995). It is also a popular rock garden plant with several companies advertising seeds commercially via the Internet. It is unknown whether plants or seeds are being taken from the wild.

Van Kley and Wujek (1993) observed some dieback due to drought during the summer of 1988, and hypothesize that occasional water stress is the reason for not growing in full sunlight.

POPULATION SIZES AND TRENDS

There is approximately 160 km of shoreline on the west side of the Bruce Peninsula. Dwarf lake iris usually grows within 2 km of the shoreline with the exception of the Dyer Bay Road and Hwy 6 site, which is 7 km from the Lake Huron shore. The extent of occurrence is about 320 km^2 on the Bruce Peninsula, plus approximately another 2 km^2 around Dyer Bay Road. The species was reported on Bear's Rump Island (Brownell, 1984) and Cove Island (Morton and Venn, 1987) The two islands add another 10.5 km^2 to the extent of occurrence.

The extent of occurrence on Manitoulin Island is more difficult to determine since dwarf lake iris does not extend continuously along the shoreline. It is known to cover 11.5 ha at Belanger Bay, and about .25 ha at South Bay. Morton (1990) reported a community occupying 10 acres (4 ha) around Hungerford Point. There is 124 km of coastline between Hungerford Point and Belanger Bay. Using the same assumption of a maximum of 2 km inland from the coast, the extent of occurrence could be up to 240 km^2 on Manitoulin Island. However, given the lack of evidence of populations between South Bay and Belanger Bay, the extent of occurrence is probably more appropriately calculated using the 20 km of coastline from Hungerford Point to South Bay, and adding another 5 km of coastline along Belanger Bay and Girouvard Point, giving a total of 50 km^2. Combined with the extent of occurrence on the Bruce Peninsula, the overall extent of occurrence would be 382 km^2.

The Ontario Natural Heritage Information Centre identified a total of 43 sites where dwarf lake iris had been reported. Of these records, 26 were observations over 25-years-old. Four of these old sites are believed to no longer have dwarf lake iris due to

urbanisation of habitat or the lack of any recent reports: Sandwich (now Windsor), Mirimichi Bay, Fishing Islands, and Big Bay.

Fieldwork was conducted from May 26 to 30, 2003. Field visits were made to 32 accessible sites. At each site, patches of dwarf lake iris were sought and patch size in m^2 was estimated. Sites were abandoned if the species was not found within an hour. Each patch was assigned a level of shoot density: sparse (approximately 100 shoots/m^2), medium (approximately 400 shoots/m^2) and dense (approximately 1000 shoots/m^2), which were then totalled. These numbers are consistent with the findings of Planisek (1983) who measured an average of 400.5 growing tips per m^2.

Dwarf lake iris was found at 16 of these 32 sites, and two possibly new sites were found in addition. The area of occupancy was approximately 2470 m^2, and the population was estimated at about 959,200 shoots.

The species was verified as present at only one of four sites visited on Manitoulin Island. M.J. Oldham found an additional site on Manitoulin in 2004. The other three were either historical sites where the last sighting was over 40 years ago and the plants are now extirpated, or they were rare at the sites originally; and could easily have been missed due to their sparse and scattered presence. On the Bruce Peninsula, dwarf lake iris was found at 15 of 28 sites searched. Since location information provided was sometimes imprecise (accurate within 1 to 10 km), it was difficult to determine if the species was no longer in the area or remained extant but was simply not found. Several sites have been developed for cottages, which impeded access. Five of these sites were historical with specimens last recorded over 30 years ago. Three sites appear to have been affected by development: a road in one case and residential development with landscaping at the other two.

Two possibly new sites were found in the approximate area of previously reported sites. Given the accuracy of the previous reports, it is uncertain if these are the same sites. Overall it appears that where dwarf lake iris is abundant and land use has not changed, populations can remain healthy over long periods of time. Systematic monitoring would be required to confirm this.

In addition to the sites surveyed, populations likely remain healthy at Belanger Bay, Hungerford Point, Cove Island, and Bear's Rump Island. Belanger Bay was reported from 2000 to have a population growing in an area of approximately 11.5 ha, while the Hungerford Point population covered about 4 ha. The percent of ground actually covered by dwarf lake iris is estimated to be about 0.1% based on the area of occupancy figures for Dorcas Bay, Bruce Peninsula National Park and MacGregor Point Provincial Park divided by the overall areas of these parks. Rough estimates for the area of occupancy at Belanger Bay and Hungerford Point would therefore be about 115 m^2 and 40 m^2 respectively or about 46,000 shoots and 16,000 shoots respectively. There are no population estimates available for Cove and Bear's Rump Islands. This would bring the total area of occupancy to 2625 m^2 and the total population estimate to somewhat over 1 million shoots.

There have been no previous systematic surveys of dwarf lake iris, so trends are difficult to determine. There has been some decline during the last century in the number of sites where dwarf lake iris is found, but the extent of the decline is unknown. It is also uncertain whether there have been any declines in dwarf lake iris for reasons other than loss of habitat.

LIMITING FACTORS AND THREATS

Since dwarf lake iris is most sensitive to light and water table levels, any changes to the canopy cover and hydrological regime could have an effect on this species. The main potential threat is cottage development, and the shoreline of Lake Huron is prime real estate. There has been considerable recent development in the area, and undeveloped areas frequently have signs advertising lots for sale.

In spite of this, dwarf lake iris seems to have some resilience to development if landscaping is kept to a minimum. Four patches were found on cottage lots, either near cedar hedges or on roadsides or along paths. Since dwarf lake iris occupies openings in the canopy, small-scale cottage development might even be beneficial in some circumstances. There is a tendency to maintain showy native plants (such as ones that resemble cultivated species) as part of the natural landscaping around cottages, especially if they are sheltered within canopy openings.

The extent of remaining dwarf lake iris on private property in the Bruce Peninsula is uncertain. To minimize threats, it would be appropriate to inform property owners of the significance of this species in order to discourage them from disturbing existing patches. Non-flowering patches might be especially vulnerable, since in vegetative condition the plants are not especially showy.

As dwarf lake iris has showy flowers, there might be some threat from horticultural harvesting; however the same qualities can also trigger public support for its preservation. It was designated as Michigan's state wildflower in 1998, which is also likely to result in more public support for efforts to conserve the plant.

The species is also genetically depauperate, which affects its ability to adapt as a population, and could make it especially vulnerable to disease or climate change.

SPECIAL SIGNIFICANCE OF THE SPECIES

Dwarf lake iris is endemic to the Great Lakes area. The populations in Ontario, Michigan and Wisconsin comprise the global population, although within this area it can be quite common.

No record of Aboriginal uses of dwarf lake iris were found; however, the closely related species *Iris cristata* was used for medicinal purposes (Hamel and Chiltosky, 1975).

The plant has sparked some interest among evolutionary biologists due to its endemism and lack of genetic variation. It is also a showy iris that is promoted by some nurseries as a suitable perennial for woodland gardens.

EXISTING PROTECTION OR OTHER STATUS DESIGNATIONS

About a third of the sites at which dwarf lake iris is found in Canada are in protected areas such as parks, conservation areas or Areas of Natural and Scientific Interest (ANSI). Two of the largest populations were found at Dorcas Bay Nature Reserve (Bruce Peninsula National Park) and MacGregor Point Provincial Park. In Michigan, at least seven large colonies are partially or wholly on state lands, while other colonies are protected in Nature Conservancy or Michigan Nature Association preserves.

About half of the Ontario sites are on private land. The remaining sites are either on First Nations' territories, or in areas where ownership is unknown.

In the United States, it is designated threatened federally as well as in the states of Michigan and Wisconsin. The species is not listed in the IUCN Red Book. NatureServe ranks this species as G3 (vulnerable), and the Ontario Natural Heritage Information Centre gives it a subnational rank of S3 (vulnerable). General threats for this species across its range as noted on the NatureServe web site are: "Shoreline development is clearly the most significant threat to the species. Off-road vehicle use, road widening, chemical spraying and salting, and natural plant succession are lesser threats."

TECHNICAL SUMMARY

Iris lacustris
Dwarf lake iris **iris lacustre**
Range of Occurrence in Canada: Ontario

Extent and Area Information	
• *Extent of occurrence (EO)(km²)* (The sum of suitable habitats encompassing known sites from shoreline to mainly 2 km inland)	382 km²
• *Specify trend in EO*	Stable
• *Are there extreme fluctuations in EO?*	No
• *Area of occupancy (AO) (km²)* (Sum of areas occupied by localized colonies)	<<1 km² (2625 m²)
• *Specify trend in AO*	likely stable
• *Are there extreme fluctuations in AO?*	No
• *Number of known or inferred current locations*	About 40 sites have been documented with18 verified, plus 4 relatively recently documented populations likely are also extant. In 2004, OMNR staff have also located a number of other sites not seen by the writer.
• *Specify trend in #*	unknown
• *Are there extreme fluctuations in number of locations?*	No
• *Specify trend in area, extent or quality of habitat*	likely stable
Population Information	
• *Generation time (average age of parents in the population)*	Unknown (several years)
• *Number of mature individuals*	Just over 1 million shoots estimated but the species forms clonal patches representing an unknown number of distinct plants. Flower production varies from 0-35% of shoots. Most shoots can reproduce vegetatively.
• *Total population trend:*	unknown, probably stable
• *% decline over the last/next 10 years or 3 generations.*	N/A
• *Are there extreme fluctuations in number of mature individuals?*	No
• *Is the total population severely fragmented?*	No
• *Specify trend in number of populations*	Unknown
• *Are there extreme fluctuations in number of populations?*	No
List populations with number of mature individuals in each: See appendix 1	
Threats (actual or imminent threats to populations or habitats)	
- cottage development and landscaping - road building - lack of genetic variability	

Rescue Effect (immigration from an outside source)	
• *Status of outside population(s)?* **USA:** stable	
• *Is immigration known or possible?*	Unlikely
• *Would immigrants be adapted to survive in Canada?*	Likely
• *Is there sufficient habitat for immigrants in Canada?*	Likely
• *Is rescue from outside populations likely?*	Not likely since seed production is low and seed dispersal appears to be very localized.
Quantitative Analysis	Not applicable
Previous Status **Previous COSEWIC Status: None**	

Status and Reasons for Designation

Status: Threatened	**Alpha-numeric code:** D2
Reasons for Designation: This is a globally rare Great Lakes endemic plant, restricted in Canada to semi-shaded calcareous areas of Ontario's Bruce Peninsula and Manitoulin Island. It is currently known from about 40 Canadian sites and faces habitat loss and degradation at some sites. Several sites have been lost to development. Two of the largest populations are protected in a national and a provincial park.	
Applicability of Criteria **Criterion A** (Declining Total Population): Not met (insufficient information) **Criterion B** (Small Distribution, and Decline or Fluctuation): The extant populations are too numerous and the populations on the west side of the Bruce Peninsula are not severely fragmented. **Criterion C** (Small Total Population Size and Decline): Not met. Although over 1 million shoots have been counted in this clonal species that forms large patches, the number of actual individuals represented by this figure is unknown. **Criterion D** (Very Small Population or Restricted Distribution): Meets Threatened under D2 based on an area of occupancy of <3 km² and the species' occurrence in a region of high cottage use and development with demonstrated losses based on road construction and housing development. **Criterion E** (Quantitative Analysis): Not met (insufficient information).	

ACKNOWLEDGEMENTS AND AUTHORITIES CONTACTED

The report writer, Kristina Makkay would like to acknowledge the help received from Andrew Promaine at Parks Canada, and Mike Oldham and Kelly Ramster from the Ontario Natural Heritage Information Centre, and also thank Carol and Earl of South Baymouth, Manitoulin Island, and various cottage owners who provided access to their land.

Funding for the preparation of this status report provided by the Canadian Wildlife Service, Environment Canada.

Authorities contacted

Irene Bowman, Senior Biologist, Rare, Threatened and Endangered Species, Ministry of Natural Resources, P.O. Box 7000, 300 Water Street, Peterborough, Ontario, K9J 8M5.

Frank G. Burrows, Resource Management Specialist, Bruce Peninsula National Park of Canada, Fathom Five National Marine Park of Canada, P.O. Box 189, 248 Big Tub Road, Tobermory, ON, N0H 2R0.

Joan and Walter Crowe, Bruce-Grey Plant Committee, Owen Sound Field Naturalists, Owen Sound.

Joe Johnson, Environmental Consultant, Wiarton, Ontario.

Mike Oldham, Botanist / Herpetologist, Natural Heritage Information Centre, Ministry of Natural Resources, P.O. Box 7000, 300 Water Street, Peterborough, Ontario, K9J 8M5.

Andrew Promaine, Resource Management Specialist, Fathom Five National Marine Park of Canada, P.O. Box 189, 248 Big Tub Road, Tobermory, ON, N0H 2R0.

Gilles Seutin, National Co-ordinator, SAR program, Parks Canada, 25 Eddy Street, Gatineau, QC, K1A 0M5.

John Smith, Manitoulin Nature Club.

INFORMATION SOURCES

Argus, G.W., K.M. Pryer, D.J. White, and C.J. Keddy, eds. 1982-1987. Atlas of the Rare Vascular Plants of Ontario. National Museum of Natural Sciences.

Brownell, V.R. 1984. A resource management study of rare vascular plants of the Tobermory Islands unit, Georgian Bay Islands National Park. Internal report prepared for Parks Canada, Resource Conservation Division, Ontario Region, Cornwall, 182 pp.

Chittenden, 1995. Endangered and Threatened Species of Michigan: Cultivating Rare Plants. Poster presented at the 4th International Botanic Gardens Conservation Congress September 1995, Perth, Australia. Web site: http://www.cpp.msu.edu/etposter/etposter.htm [accessed November 2002]

Cruise J.E. and P.M. Catling. 1972. A white-flowered form of *Iris lacustris* from Ontario. Rhodora 74: 271.

Dykes, W.R. 1913. The genus *Iris*. Univ. Press, Cambridge. 245 pp.

Foster, R.C. 1937. A cyto-taxonomic study of the North American species of *Iris*. Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 119: 1-82.
Guire K.E. and E.G. Voss. 1963. Distributions of distinctive shoreline plants in the Great Lakes region. Michigan Botanist 2: 99-114.
Hamel, Paul B. and Mary U. Chiltoskey 1975 Cherokee Plants and Their Uses — A 400 Year History. Sylva, N.C. Herald Publishing Co. (p. 41). Accessed through http://herb.umd.umich.edu, October 2002.
Hannan G.L. and M.W. Orick. 2000. Isozyme diversity in *Iris cristata* and the threatened glacial endemic *I. lacustris* (Iridaceae). American Journal of Botany 87:293-301.
Krotkov, P.V. 1940. Botanical explorations in the Bruce Peninsula, Ontario. Transactions of the Royal Canadian Institute 23: 3-65.
Larson B.M.H. 1998. Visitation of the endemic Dwarf Lake Iris, *Iris lacustris*, by halictid bees, *Augochlorella striata*. Canadian Field-Naturalist 112: 522-524.
Makholm, M. 1986. Ecology and management of *Iris lacustris* in Wisconsin. M.Sc. thesis, Department of Botany, University of Wisconsin, Madison, Wis.
Morton, J.K. and J.M. Venn. 1987. The Flora of the Tobermory Islands Bruce Peninsula National Park. Department of Biology, University of Waterloo, Ontario. 92 pp.
Planisek, S.L. 1983. The breeding system, fecundity, and dispersal of *Iris lacustris*. Michigan Botanist 22: 93-102.
Scoggan, H.J. 1978. The Flora of Canada, Part 2, Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledoneae. National Museum of Natural Sciences, Publications in Botany, No. 7 (2). National Museums of Canada. Ottawa.
Simonich, M.T. and M.D. Morgan. 1994. Allozymic uniformity in *Iris lacustris* (dwarf lake iris) in Wisconsin. Canadian Journal of Botany 72: 1720-1722.
Trick, A. and G. Fewless. 1984. A new station for the dwarf lake iris, *Iris lacustris*. Michigan Botanist 23: 68.
U.S. Fish and Wildlife Service, 1988. Endangered and Threatened Wildlife and Plants; Determination of Threatened Status for *Iris lacustris* (Dwarf Lake Iris). Federal Register, Vol. 3, No. 188, 37972-37975.
Van Kley, J.E. and D.E. Wujek. 1993. Habitat and ecology of *Iris lacustris* (dwarf lake iris). Michigan Botanist 32: 209-222.

BIOGRAPHICAL SUMMARY OF REPORT WRITER

Kristina Makkay is an ecologist specializing in field botany. During her seven years of consulting experience she has undertaken a number of terrestrial and wetland vegetation surveys for government agencies, industry, and private landowners across Ontario. She also undertook extensive field surveys while working on the Rideau River Biodiversity Study at the Canadian Museum of Nature, and on a wetland biodiversity study at the University of Ottawa with Dr. Jeff Houlihan.

COLLECTIONS EXAMINED

Canadian Museum of Nature (CAN), Pink Road, Gatineau (Aylmer), Quebec.

Appendix 1. Results of *Iris lacustris* field surveys.

EO #	EO Rank, date of previous report	Notes, Summary of findings
new site		Patch 6 m^2, ~1000 shoots, 200 flowers. Growing with cedar, tamarack, yellow birch, ninebark and bearberry. Also a patch beside the road 1 m^2, no flowers.
New site		South side of road: 266 m^2 in 9 patches, ~153,700 shoots, over about 1 ha. This may be the same site as EO num 60. North side: 192 m^2 in 6 patches, ~100,000 shoots over 1 ha.
003	E - 1998	3 patches found E of private cottage area. 11 m^2, ~9500 shoots.
005	H - 1979	Patch 1 m^2 in private yard near cedar hedge. Much of the area is highly developed with groomed lawns.
006	H - 1956	Patch 0.5 m^2 beside cedar hedge in front yard of house. Most of the shoreline area is developed with housing.
010	E - 1984	1 m^2 patch.
011 (=60)	E - 1985	1 m^2 patch, no flowers, ~400 shoots.
013	A - 1995	Dense patch, 1.5 m^2, ~1000 shoots, no flowers
015	H - 1971	240 m^2 coverage, est. 26,000 shoots
016	AB? - 1997	Est. 630 m^2 cover in 5 patches, about 97,200 shoots in area of about 2 ha; also a second area of 3 small patches comprising 4.5 m^2 with ~1800 shoots.
017		Site owned by Parks Canada. Several patches growing along paths and in openings in the trees, and scattered individuals, in area of about 20 ha. 24 patches surveyed, total coverage ~464 m^2, ~275,600 shoots
022	H - 1961	1: Patch of 30 plants, no flowers, growing with grass and columbine 2: Patch 4 m^2, ~1000 shoots, 1 flower
027	H - 1932	26 m^2 in 4 patches, ~9000 shoots, by the side of the road, on front lawn of a house / cottage. Also a 1 m^2 patch on neighbour's lawn.
030	H - 1976	First Nation Territory. No apparent road access. Reported to have a large population by Morton (1990). Population likely is still there.
032	H - 1976	Found along footpath between cottage and L. Huron. Main patch 40 m^2, ~ 730 shoots, 115 flowers. Patch 7.5 m^2, ~200 shoots, 50 flowers. Patch 1 m^2, 100 shoots, 35 flowers.
034	H - 1969	Likely associated with Belanger Bay population.
038	B - 1980	Coverage 53 m^2, in 3 patches, ~8600 shoots. Near wetland. Can be found by following path east 100 metres from road, path begins across from house # 1004.
53		Scattered patches on alvar in openings where soil is relatively thick. Growing with bearberry and *Juniperus horizontalis*. Total coverage 50 m^2, ~6500 shoots
59	1997	27 m^2 in 3 patches, ~4000 shoots
65		11 patches found around the northeast end of park; 118 m^2, ~46,000 shoots.
63	1989	Abundant throughout park. Main population along paths near lakeshore - 23 patches counted, 318 m^2, ~215,400 shoots, found in a 20 ha area. Also found along roadside in campground but population numbers not surveyed.
001		Species not found.
002	E - 1984	Species not found.
004	H - 1952	Species not found. Most of the area is now housing.

EO #	EO Rank, date of previous report	Notes, Summary of findings
007	E - 1997	Species not found. Area is residential; some surviving populations may exist in yards.
009 (=60)	1973	Species not found.
014	H - 1954	Species not found. Area is now mostly residential / cottages.
024	H - 1931	Species not found. Vegetation appears too dense to support species.
031	H - 1982	Species not found. Road and cottage development occurring around the bay.
033	H - 1959	Species not found. Most of the shoreline is cottage-residential.
037	H - 1971	Species not found. Forest cover appears too dense for species.
039	H - 1982	Species not found. Searched briefly but not much suitable habitat present. If in the park, not extensive.
047	H - 1948	Species not found. Most of the shoreline is cottage-residential.
60		Species not found - large fen in the area, too wet for species.
008	H - 1974	Site not found. New road is in the approximate area.
023	A - 1973	Site not found. Recent road and cottage development in the area impeded shoreline access. Most of the shoreline is under private ownership.
026		Site not accessible by road.
029	1984	Not accessible by land. Presence confirmed by Morton (1990). Threats unlikely.
035	H - 1983	Not accessible by land. Threats unlikely.
040		Site not easily accessible by road
041	H - 1982	Site not accessible by road.
042	B - 2000	Site not visited due to distance / time constraints. Last report from 2000 likely still accurate. Covers 11.5 ha.

EO ranks are as follows: A - Excellent predicted viability, B - Good predicted viability, E - Verified extant, H – Historical.

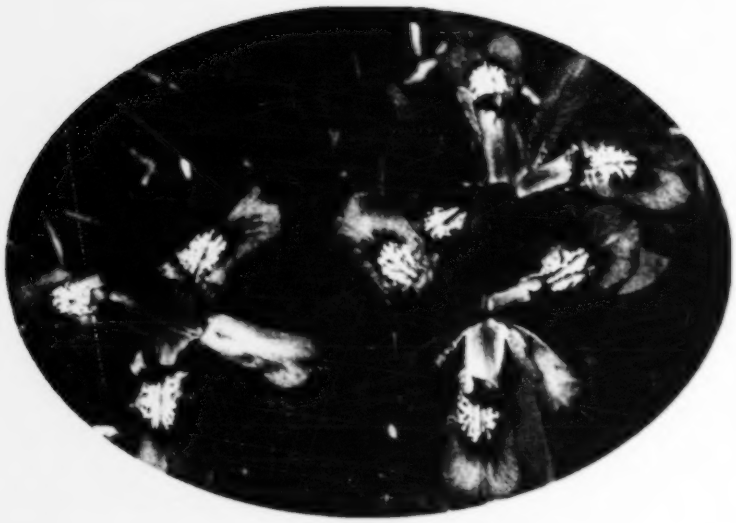
Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur

l'iris lacustre

Iris lacustris

au Canada



ESPÈCE MENACÉE
2004

COSEPAC
COMITÉ SUR LA SITUATION DES
ESPÈCES EN PÉRIL
AU CANADA

COSEWIC
COMMITTEE ON THE STATUS OF
ENDANGERED WILDLIFE
IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'iris lacustre (*Iris lacustris*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 23 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

Note de production :
Le COSEPAC aimerait remercier Kristina Makkay qui a rédigé le rapport de situation sur l'iris lacustre (*Iris lacustris*) au Canada, en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Erich Haber, coprésident du Sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215
Téléc. : (819) 994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
http://www.cosepac.gc.ca

Also available in English under the title COSEWIC assessment and status report on the dwarf lake iris *Iris lacustris* in Canada.

Photo de la couverture :
Iris lacustre – photo par Erich Haber.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2004
PDF : CW69-14/418-2005F-PDF
ISBN 0-662-79466-4

HTML : CW69-14/418-2005F-HTML
ISBN 0-662-79467-2

Papier recyclé

COSEPAC
Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Novembre 2004

Nom commun
Iris lacustre

Nom scientifique
Iris lacustris

Statut
Menacée

Justification de la désignation
C'est une espèce rare dans le monde, endémique de la région des Grands Lacs et présente au Canada uniquement dans des zones calcaires semi-ombragées de la péninsule Bruce et de l'île Manitoulin en Ontario. Au Canada, l'espèce est présente dans environ 40 sites; elle subit la perte et la détérioration de son habitat dans certains sites. Plusieurs sites ont disparus en raison du développement. Deux des plus grandes populations sont protégées dans un parc national ainsi que dans un parc provincial.

Répartition
Ontario

Historique du statut
Espèce désignée « menacée » en novembre 2004. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

COSEPAC

Résumé

Iris lacustre

Iris lacustris

Information sur l'espèce

L'iris lacustre (*Iris lacustris*) est un petit iris, pouvant atteindre environ 10 cm de hauteur. Les feuilles sont linéaires et arquées. Les fleurs, larges de 3 à 5 cm, généralement bleues, sont voyantes. L'espèce se multiplie végétativement par rhizomes et peut former de très grandes colonies de tiges interreliées.

Répartition

L'iris lacustre est une espèce endémique de la région des Grands Lacs qui se trouve sur la rive nord du Lac Michigan et du Lac Huron. Au Canada, il est présent en Ontario, du côté ouest de la péninsule Bruce et sur la rive sud de l'île Manitoulin.

Habitat

L'espèce pousse sur des crêtes de plage sablonneuses ou graveleuses sur les rives des lacs Huron et Michigan, dans des sols calcaires peu profonds, généralement sous le couvert de forêts de thuya occidental (*Thuja occidentalis*) ou de sapin baumier (*Abies balsamea*). Elle peut tolérer une multitude de microclimats, mais pousse mieux dans des milieux semi-ombragés où la nappe phréatique se situe juste sous la surface du sol.

Biologie

L'iris lacustre est une espèce vivace qui se multiplie principalement de façon végétative, par rhizomes, ce qui explique en partie sa faible variation génétique. La floraison a lieu début juin, et les fleurs sont pollinisées par des insectes. L'autopollinisation est également possible, mais moins favorable à la formation de graines. Les graines sont disséminées par des fourmis.

La biologie de cette espèce demeure peu connue.

Taille et tendances des populations

La base de données du Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario renferme des mentions de l'espèce pour 43 localités. Trente-deux des localités accessibles ont été vérifiées. L'espèce a été trouvée dans 16 d'entre elles, et deux autres localités ont été découvertes. Il est probable que trois des localités qui n'ont pas été vérifiées abritent toujours l'espèce. L'effectif total s'élève probablement à environ 1 000 000 pousses.

Aucun relevé systématique de l'iris lacustre n'a été effectué auparavant; les tendances sont donc difficiles à déterminer. Au cours du dernier siècle, il y a eu un certain déclin du nombre de sites, mais l'ampleur de ce déclin est inconnue.

Facteurs limitatifs et menaces

L'iris lacustre est sensible au niveau d'éclairement et au niveau de la nappe phréatique; ces facteurs ont une incidence sur la formation de fleurs et de fruits. La principale menace pour l'espèce provient des activités de construction et d'aménagement paysager liées au développement des rives des lacs.

Importance de l'espèce

L'iris lacustre est endémique de la région des Grands Lacs, où il est restreint à une partie du rivage des lacs Huron et Michigan. Il s'agit d'une espèce vivace à fleur attrayante que certains pépiniéristes proposent pour les jardins boisés.

Protection actuelle ou autres désignations de statut

L'iris lacustre est désigné espèce menacée au Michigan et au Wisconsin ainsi que par le gouvernement fédéral des États-Unis. Il est classé G3 (vulnérable) par NatureServe.

HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétences, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS
(NOVEMBRE 2004)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes DI)****	Espèce sauvage pour laquelle l'information est insuffisante pour évaluer directement ou indirectement son risque de disparition.

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.
** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.
*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.
**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».
***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999.

Environnement Canada | Environment Canada
Service canadien de la faune | Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Rapport de situation du COSEPAC

sur

l'iris lacustre
Iris lacustris

au Canada

2004

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE....3
Nom et classification....3
Description....3
RÉPARTITION....4
Aire de répartition mondiale....4
Aire de répartition canadienne....5
HABITAT....7
Besoins en matière d'habitat....7
Tendances....8
Protection et propriété des terrains....8
BIOLOGIE....8
Généralités....8
Reproduction....8
Survie....9
Physiologie....9
Déplacement et dispersion....10
Nutrition et relations interspécifiques....10
Comportement et adaptabilité....10
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS....11
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES....12
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE....13
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT....14
RÉSUMÉ TECHNIQUE....15
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS....18
SOURCES D'INFORMATION....18
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT....19
COLLECTIONS CONSULTÉES....20

Liste des figures

Figure 1. Pousses fleurissantes d'iris lacustre....4
Figure 2. Répartition mondiale de l'iris lacustre (*Iris lacustris*)....5
Figure 3. Répartition canadienne de l'iris lacustre (*Iris lacustris*)....6

Liste des annexes

Annexe 1. Résultats des relevés d'*Iris lacustris*....21

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique :	*Iris lacustris* Nutt.
Synonymes :	*Iris cristata* Ait. ssp. *lacustris* (Nutt.) Iltis
	Iris cristata Ait. var. *lacustris* (Nutt.) Dykes
Nom commun :	iris lacustre
Noms anglais :	dwarf lake iris, baby iris
Famille :	Iridacées
Grand groupe végétal :	Monocotylédones

L'*Iris lacustris* était auparavant considéré comme une sous-espèce de l'*Iris cristata* (Dykes, 1913), mais il est maintenant reconnu comme espèce distincte, en raison de sa morphologie, de son habitat, de sa répartition ainsi que du nombre et de la configuration de ses chromosomes (Foster, 1937; Scoggan, 1978).

Description

L'*Iris lacustris* a été décrit comme ressemblant à l'*Iris cristata*, mais en plus petit. Les feuilles, larges de 0,5 à 1 cm et longues d'environ 6 cm pendant la floraison, sont linéaires et arquées; elles peuvent atteindre 18 cm de longueur à la fin de la saison. L'*Iris lacustris* se distingue principalement de l'*Iris cristata* par son périanthe à tube plus petit et par sa répartition géographique disjointe.

La plante pousse par allongement des rhizomes, qui sont minces et traçants et qui finissent par former un réseau de tiges (ramets), lesquelles demeurent reliées pendant de nombreuses années. L'extrémité de chaque rhizome est renflée et produit deux feuilles engainantes, entre lesquelles apparaît la tige florifère. Chaque fleur a un diamètre de 3 à 5 cm et comporte trois sépales pétaloïdes, trois pétales voyants et trois petits styles pétaloïdes recouvrant en partie les crêtes orangées et barbues des sépales (figure 1). Les fleurs poussent jusqu'à une hauteur de 10 cm et sont généralement bleues, mais il existe une variété *albiflora* à fleurs blanches (Cruise et Catling, 1972).

L'iris lacustre se distingue de l'iris le plus commun, l'iris versicolore (*Iris versicolor*), par sa petite taille, par la présence de rhizomes et par les crêtes qui ornent ses sépales. Il peut également ressembler à la tofieldie glutineuse (*Tofieldia glutinosa*) lorsqu'il n'est pas en fleur, mais il s'en distingue par la présence de rhizomes.

Figure 1. Pousses fleurissantes d'iris lacustre (env. x1.5; photo d'Erich Haber)

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

L'iris lacustre est endémique de la région des Grands Lacs, et son aire de répartition mondiale se limite à la rive nord des lacs Michigan et Huron et à quelques localités légèrement plus au nord, à l'intérieur des terres (figure 2). Aux États-Unis, l'espèce se trouve dans 60 localités du Michigan et 15 localités du Wisconsin (U.S. Fish and Wildlife Service, 1988).

Figure 2. Répartition mondiale de l'iris lacustre (*Iris lacustris*)

Aire de répartition canadienne

Au Canada, l'iris lacustre est présent uniquement en Ontario, sur la côte ouest de la péninsule Bruce et, au sud, le long de la rive du lac Huron jusqu'aux environs d'Inverhuron (Argus *et al.*, 1982-1987), ainsi que sur la rive sud de l'île Manitoulin (figure 3).

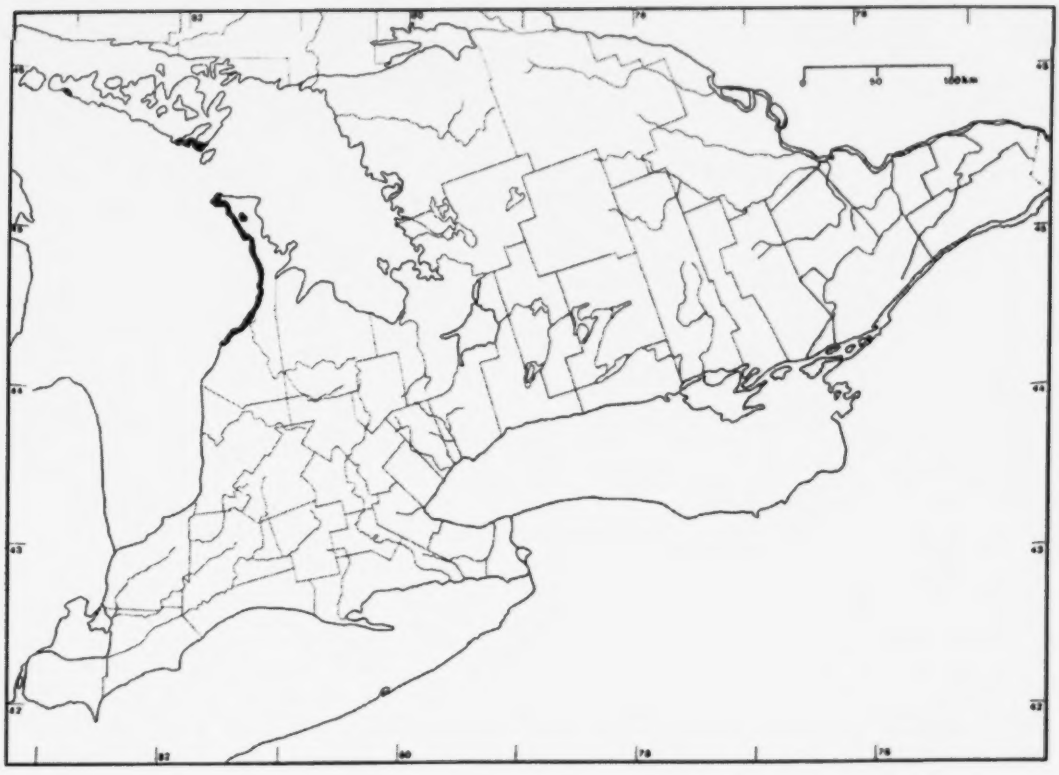


Figure 3. Répartition canadienne de l'iris lacustre (*Iris lacustris*)

Un spécimen a été récolté à Sandwich par John Macoun en 1901. Porsild a confirmé l'identification (Guire et Voss, 1963), mais il n'y a eu depuis aucune autre mention de l'espèce pour cette localité. Sandwich fait maintenant partie de la Ville de Windsor, et il est peu probable qu'on y trouve encore un habitat pouvant abriter l'espèce.

Il existe une mention concernant un spécimen récolté par Krotkov en 1933 à Big Bay, dans la péninsule Bruce, du côté de la baie Georgienne. Dans l'*Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario*, Keddy donne cette mention pour erronée, étant donné que la localité n'est pas mentionnée dans la description de la péninsule faite par Krotkov (1940) (Argus *et al.*, 1982-1987). Il est possible que Krotkov ait fait référence à une autre localité connue sous le même nom.

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

L'iris lacustre pousse sur les rives des lacs, sur des crêtes de plage sablonneuses ou graveleuses, dans des sols calcaires peu profonds, à la lisière de la forêt où le couvert présente de nombreuses ouvertures (Van Kley et Wujek, 1993). Il est généralement abondant où il se trouve, formant des îlots denses (Planisek, 1983) et colonisant même des milieux perturbés (Trick et Fewless, 1984). On le trouve généralement dans des forêts dominées par le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) ou le sapin baumier (*Abies balsamea*), mais on l'a aussi observé en association avec le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le pin rouge (*Pinus resinosa*), le pin blanc (*P. strobus*) et l'épinette blanche (*Picea glauca*). Voir Van Key et Wujek (1993).

L'iris lacustre pousse habituellement tout près du rivage du lac Huron, bien qu'on puisse le trouver sur les rives de petits lacs, d'étangs ou de milieux humides jusqu'à plusieurs centaines de mètres à l'intérieur des terres (Van Kley et Wujek, 1993). Ces dernières populations sont peut-être le reliquat de localités établies anciennement sur les rives de lacs glaciaires. Toutes les localités ontariennes de l'espèce sont situées à moins de 500 mètres de la rive du lac Huron, sauf une, qui se trouve à la jonction de l'autoroute 6 et de la route Dorcas Bay, dans la péninsule Bruce.

L'espèce peut tolérer une grande variété de microclimats, de sols et de pH (Van Kley et Wujek, 1993), mais pousse et se reproduit le mieux sur un sol peu profond et bien drainé, dans un milieu semi-ombragé, soit l'habitat de prédilection du raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Le niveau d'éclairement semble être le facteur le plus déterminant pour l'iris lacustre; on obtient le plus grand nombre de fleurs par tige florifère à un niveau d'éclairement d'environ 40 900 lux (3 800 pieds-bougies). On a constaté également que le nombre de fleurs par tige florifère est moins élevé lorsque la nappe phréatique se trouve à moins de 25 cm de la surface (Van Kley et Wujek, 1993). Nous n'avons trouvé aucune information concernant les niveaux optimaux d'éléments nutritifs.

Au Canada, on trouve l'espèce uniquement sur la côte ouest de la péninsule Bruce (à l'exception, peut-être, de Big Bay) et sur la rive sud de l'île Manitoulin. On ne sait pas si l'absence de l'iris lacustre des rives de la baie Georgienne et du chenal du Nord est attribuable à un facteur climatique ou autre ou simplement à l'absence de milieux sablonneux propices à l'espèce, puisque les plages de galet et de rochers prédominent dans le secteur nord de la rive est du lac. Plusieurs des localités où nous avons fait des recherches sur le terrain se trouvaient sous une légère brume fraîche venant du lac Huron, transportée par les vents d'ouest. Cette brume est peut-être un élément de l'habitat de l'iris lacustre.

Tendances

Le spécimen récolté par Macoun à Sandwich montre que l'aire de répartition historique de l'espèce s'étendait sensiblement plus au sud que maintenant; cependant, l'espèce n'y était peut-être pas très commune puisqu'elle n'a pas été signalée depuis au sud d'Inverhuron. Le registre de l'herbier contient peu d'information sur l'habitat.

La construction de chalets le long de la rive du lac Huron a un effet inconnu sur l'habitat de l'iris lacustre. Les activités de construction s'accompagnent d'une perturbation du sol, ce qui entraînerait la destruction des plantes présentes sur le terrain. Le remplacement de la végétation naturelle par des plaques de gazon détruirait également les iris. Toutefois, la plupart des propriétaires de chalet gardent leur terrain dans un état relativement naturel. L'enlèvement d'arbres et de broussailles pour l'aménagement de pelouses gazonnées réduirait le couvert et favoriserait en fait la croissance de l'iris lacustre. Le débroussaillage arrêterait également la succession végétale naturelle, qui entraîne une fermeture du couvert. Des études seraient nécessaires pour examiner plus en détail l'incidence de la construction de chalets sur l'iris lacustre.

Protection et propriété des terrains

Deux des plus importantes populations d'iris lacustre se trouvent sur des terres protégées, dans la réserve naturelle Dorcas Bay (parc national de la Péninsule-Bruce) et dans le parc provincial de la Pointe MacGregor. La population de la réserve naturelle Johnson's Harbour est également protégée. C'est donc 34 p. 100 de la population canadienne connue qui est protégée.

BIOLOGIE

Généralités

On croit que l'iris lacustre s'est différencié de l'*Iris cristata* après la dernière glaciation, il y a 11 000 ans (Hannan et Orick, 2000). Des études ont montré que l'espèce est génétiquement appauvrie et ne présente aucune variation iso-enzymatique, ce qui indique qu'elle est dérivée d'une seule population fondatrice et qu'elle a connu des extinctions et des étranglements génétiques (Hannan et Orick, 2000; Simonich et Morgan, 1994). La prédominance de la reproduction végétative contribue à maintenir l'uniformité morphologique.

Reproduction

L'iris lacustre se reproduit principalement par voie végétative, les pousses émergeant de rhizomes, ce qui donne des colonies d'individus identiques du point de vue génétique. En milieu naturel, la formation de fruits et de graines est faible, et les

graines germent de manière sporadique après de longues périodes de dormance (Hannan et Orick, 2000; Makholm, 1986).

La floraison a lieu de la mi-mai au début de juin, et les fleurs demeurent ouvertes durant trois jours environ. Les capsules mûrissent de la mi-juin à la mi-août. La partie aérienne de la plante meurt à l'automne, et les rhizomes passent l'hiver en dormance (Planisek, 1983). La pollinisation est nécessaire à la formation de fruits, et les fleurs sont capables d'autopollinisation. Une expérience a montré que l'autopollinisation est plus fréquente que la pollinisation croisée et que, chez les fleurs autopollinisées, le taux de formation de fruits est plus élevé (Planisek, 1983). La pollinisation croisée se fait par des insectes. Des halictes (*Augochlorella striata*) ont été observées sur des fleurs d'iris lacustre (Larson, 1998). Étant donné que les mêmes espèces d'abeilles ont également été observées sur d'autres espèces de fleurs, leur relation avec l'*I. lacustris* n'est sans doute pas très spécialisée (Larson, 1998).

Le nombre de fleurs produites semble en corrélation avec le nombre de points végétatifs, mais la formation de fruits n'est pas déterminée par la densité de fleurs. Environ la moitié des ovules forment des graines. Nous n'avons trouvé aucune information concernant la longévité, la durée d'une génération et le taux de reproduction chez l'espèce. L'âge à la maturité sexuelle a été estimé à au moins sept ans (Planisek, 1983). La formation de fleurs et de fruits est maximale dans les milieux où le niveau d'éclairement est intermédiaire (environ 40 900 lux, ou 3 800 pieds-bougies), le sol est jeune et la nappe phréatique est sous le niveau du sol (Van Kley et Wujek, 1993).

Survie

Nous n'avons trouvé aucune information concernant la survie des plantules, la structure de la population et les taux de reproduction et de recrutement, et en avons trouvé peu concernant l'incidence de l'herbivorie sur la survie de l'espèce. Nous n'avons pas relevé beaucoup d'indices de broutage. Des larves d'insectes et des tamias ont été observés en train de manger des graines de l'espèce (Makholm, 1986).

Physiologie

L'iris lacustre est vivace; la partie aérienne de la plante meurt, et les rhizomes passent l'hiver en dormance. Les nouvelles pousses émergent des rhizomes au printemps. L'emplacement des pousses des années antérieures est marqué par des nœuds renflées sur le rhizome.

Nous n'avons trouvé aucune information sur l'aire de répartition climatique de l'espèce et sur sa vulnérabilité aux facteurs climatiques.

L'espèce peut tolérer une grande variété de microclimats. Le facteur auquel elle est le plus sensible est l'éclairement; elle préfère les milieux semi-ombragés où

l'éclairement est d'environ 3 800 pieds-bougies (Van Kley et Wujek, 1993). Elle tolère un niveau d'éclairement moindre, mais forme alors moins de fleurs et de fruits. Son intolérance à la lumière intense du soleil peut être liée à sa vulnérabilité à la sécheresse. Un dépérissement causé par la sécheresse a été observé durant l'été particulièrement chaud de 1988. L'iris lacustre peut aussi tolérer une vaste gamme de types de sol, y compris le sable, le gravier et le loess reposant sur du calcaire. L'espèce pousse également dans des sols dont le pH varie entre 5,4 et 7,5 (Van Kley et Wujek, 1993).

Déplacement et dispersion

Les graines de l'iris lacustre sont disséminées par les fourmis. On a observé que plus d'une espèce de fourmis (et même un centipède) disséminent les graines (Planisek, 1983). La distance de dissémination est inconnue, mais on peut supposer que les fourmis ramassent les graines qui se trouvent proches de leur nid. En règle générale, les plantes ne poussent pas près du bord de l'eau; il est donc peu probable que des graines provenant des quelques sites situés aux États-Unis puissent flotter jusqu'aux rives ontariennes du lac. L'iris lacustre produit peu de graines, et leur longévité dans l'eau est inconnue.

Il est probable que les insectes contribuent à la dispersion du pollen, mais on ne sait pas dans quelle mesure, ni à quelle distance le pollen est ainsi dispersé. On ne connaît pas non plus l'effet de la dispersion du pollen par les insectes sur la population de l'espèce.

Nutrition et relations interspécifiques

La dispersion du pollen et des graines dépend des insectes, mais, étant donné que la reproduction se fait principalement par voie végétative, la survie de l'iris lacustre ne dépend pas entièrement des insectes. Aucune autre association facultative ou inhibitoire n'est connue. Nous n'avons trouvé aucune information sur les besoins nutritifs de l'espèce.

Comportement et adaptabilité

On a réussi à faire pousser l'iris lacustre au W.J. Beal Botanical Garden, au Michigan, mais la formation de graines n'a pas été supérieure à ce qu'on observe en milieu naturel (Chittenden, 1995). L'iris lacustre est une plante de rocaille populaire; plusieurs entreprises offrent des graines de l'espèce qu'on peut commander par l'Internet. On ne sait pas si ces entreprises prélèvent des plantes entières ou récoltent des graines dans la nature.

Van Kley et Wujek (1993) ont observé un certain dépérissement causé par la sécheresse durant l'été de 1988 et ont supposé que le stress hydrique causé par les épisodes de sécheresse est la raison pour laquelle l'espèce ne pousse pas en plein soleil.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

La côte ouest de la péninsule Bruce comporte environ 160 km de rivage. L'iris lacustre pousse généralement à moins de 2 km de la rive, à l'exception du site situé à la croisée de la route Dyer Bay et de l'autoroute 6, qui se trouve à 7 km du lac Huron. La zone d'occurrence de l'espèce comprend environ 320 km^2 sur la côte de la péninsule Bruce et environ 2 km^2 au voisinage de la route Dyer Bay. L'espèce a également été signalée pour l'île Bear's Rump (Brownell, 1984) et l'île Cove (Morton et Venn, 1987); les deux îles couvrent au total 10,5 km^2.

La zone d'occurrence à l'île Manitoulin est plus difficile à déterminer, car l'iris lacustre ne s'étend pas de manière continue le long de la rive. On sait qu'il est présent dans une aire de 11,5 ha à la baie Bélanger et d'environ 0,25 ha à South Bay. Morton (1990) mentionne une communauté qui occupe 10 acres (4 ha) à la pointe Hungerford. Il y a 124 km de côte entre la pointe Hungerford et la baie Bélanger. En supposant que l'espèce pousse à moins de 2 km de la côte, la zone d'occurrence à l'île Manitoulin pourrait atteindre 240 km^2. Cependant, étant donné que la présence de l'espèce entre South Bay et la baie Bélanger n'a pas été confirmée, il est probablement plus juste de prendre pour zone d'occurrence les 20 km de côte entre la pointe Hungerford et South Bay et les 5 km de côte de la baie Bélanger et de la pointe Girouard, ce qui donne 50 km^2. La zone d'occurrence totale, en tenant compte de la péninsule Bruce, serait donc de 382 km^2.

La base de données du Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario renferme des mentions de l'espèce pour 43 localités. Vingt-six d'entre elles remontent à plus de 25 ans. On croit que quatre de ces anciennes localités, qui n'ont jamais été revues, ont été détruites par l'urbanisation : il s'agit de Sandwich (maintenant Windsor), de Mirimichi Bay, des îles Fishing et de Big Bay.

Entre le 26 et le 30 mai 2003, nous avons vérifié 32 des localités accessibles. Dans chacune, nous avons estimé en m^2 l'étendue des colonies. Les recherches infructueuses après une heure étaient abandonnées. Nous avons attribué un qualificatif de densité à chaque colonie : clairsemée (environ 100 pousses par m^2), moyenne (environ 400 pousses par m^2) et dense (environ 1 000 pousses par m^2), puis nous avons fait le total. Les résultats concordent avec les constatations de Planisek (1983), qui a obtenu une moyenne de 400,5 points végétatifs par m^2.

Nous avons trouvé l'iris lacustre dans 16 de ces 32 localités et en avons trouvé deux autres. La zone d'occupation est d'environ 2 470 m^2, et la population a été estimée à plus ou moins 959 200 pousses.

À l'île Manitoulin, nous avons confirmé la présence de l'espèce seulement dans une des quatre localités vérifiées. Une des localités a été découverte par M.J. Oldham en 2004. Les trois autres sont soit des localités historiques où la dernière observation remonte à plus de 40 ans et qui sont disparues, soit des localités où l'espèce est peu

abondante et a pu échapper à notre vigilance. Dans la péninsule Bruce, l'iris lacustre a été trouvé dans 15 des 28 localités vérifiées. Étant donné que l'information sur l'emplacement des localités est parfois imprécise (de 1 à 10 km près), il est difficile de déterminer si l'espèce est disparue ou si nous ne l'avons tout simplement pas trouvée. Plusieurs localités n'ont pas pu être vérifiées parce que des chalets ont été construits sur le terrain où elle se trouvaient. Cinq d'entre elles sont des localités historiques; on y avait observé des spécimens pour la dernière fois il y a plus de 30 ans. Trois localités peuvent avoir été détruites par des aménagements : une route dans un cas, des habitations avec aménagement paysager dans les deux autres.

Deux localités ont été trouvées aux alentours de localités déjà répertoriées. Vu le manque de précision des indications, on ne peut pas savoir s'il s'agit des mêmes localités. Dans l'ensemble, il semble que, lorsque l'iris lacustre est abondant et que l'utilisation des terres n'a pas changé, les populations peuvent demeurer viable durant de nombreuses années. Une surveillance systématique serait nécessaire pour le confirmer.

Outre les localités vérifiées, il reste probablement des populations saines à la baie Bélanger, à la pointe Hungerford, à l'île Cove et à l'île Bear's Rump. On sait depuis 2000 que la baie Bélanger abrite une population occupant une aire d'environ 11,5 ha, et qu'une autre population occupe à la pointe Hungerford une aire d'environ 4 ha. La superficie réellement occupée par l'iris lacustre est estimée à environ 0,1 p. 100. Ce chiffre est fondé sur le résultat obtenu en divisant la somme des zones d'occupation à la réserve Dorcas Bay, au parc national de la Péninsule-Bruce et au parc provincial de la Pointe MacGregor par la superficie totale de ces territoires. En gros, la zone d'occupation à la baie Bélanger et à la pointe Hungerford serait donc respectivement d'environ 115 m^2 et 40 m^2, pour environ 46 000 pousses et 16 000 pousses. Aucune estimation de la population n'est disponible pour les îles Cove et Bear's Rump. La zone d'occupation totale serait donc de 2 625 m^2, et la population totale dépasserait un million de pousses.

Aucun relevé systématique de l'iris lacustre n'a été effectué auparavant; les tendances sont donc difficiles à déterminer. Au cours du dernier siècle, il y a eu un certain déclin du nombre de localités, mais l'ampleur de ce déclin est inconnue. On ne sait pas s'il y a eu déclin de l'iris lacustre pour des raisons autres que la perte d'habitat.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

Étant donné que les facteurs auxquels l'iris lacustre est le plus sensible sont la lumière et le niveau de la nappe phréatique, tout changement du couvert forestier et du régime des eaux pourrait avoir un effet sur l'espèce. La principale menace est la construction de chalets, et les rivages du lac Huron sont très convoités. Récemment, il y a eu beaucoup de développement dans la région, et beaucoup de terrains non construits sont à vendre.

L'iris lacustre semble avoir une certaine tolérance au développement dans la mesure où l'aménagement paysager demeure minime. Quatre colonies de l'espèce ont été trouvées sur le terrain entourant des chalets, près de haies de cèdres, au bord de la route ou le long de sentiers. Puisque l'iris lacustre pousse bien là où il y a des ouvertures dans le couvert forestier, la construction à petite échelle de chalets pourrait être bénéfique pour l'espèce dans certaines circonstances. La tendance de l'heure est de conserver les plantes indigènes ornementales (par exemple celles qui ressemblent à des espèces cultivées) pour obtenir un aménagement paysager à caractère naturel autour des chalets.

On ne sait pas combien il peut y avoir d'iris lacustres sur des propriétés privées dans la péninsule Bruce. La prudence voudrait qu'on informe les propriétaires de l'importance de cette espèce afin de les convaincre de ne pas perturber les colonies qui se trouvent sur leur terrain. Les sujets non florifères sont particulièrement vulnérables, car ils ne sont pas très voyants.

Comme les fleurs de l'iris lacustre sont attrayantes, on peut craindre la récolte à des fins horticoles; par contre, on peut aussi espérer l'appui du public pour la protection de l'espèce. L'iris lacustre a été choisi comme fleur sauvage emblème du Michigan en 1998, ce qui devrait augmenter également l'appui du public aux initiatives visant sa conservation.

De plus, l'espèce est génétiquement appauvrie, ce qui réduit sa capacité d'adaptation et la rend particulièrement vulnérable à la maladie et au changement climatique.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

L'iris lacustre est endémique de la région des Grands Lacs, où il peut être assez commun. Les populations de l'Ontario, du Michigan et du Wisconsin forment ensemble l'effectif mondial de l'espèce.

Nous n'avons trouvé aucune mention d'utilisation de l'iris lacustre par les autochtones; par contre, l'*Iris cristata*, proche parent, était utilisé à des fins médicinales (Hamel et Chiltosky, 1975).

L'espèce suscite un certain intérêt chez les spécialistes en biologie évolutive en raison de son endémisme et de sa faible variation génétique. Certains pépiniéristes la proposent comme vivace convenant aux jardins boisés.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

Au Canada, environ un tiers des sites d'iris lacustre se trouvent dans des aires protégées, notamment des parcs, des aires de conservation et des zones d'intérêt naturel et scientifique (ZINS). Deux des plus importantes populations se trouvent dans la réserve naturelle Dorcas Bay (parc national de la Péninsule-Bruce) et dans le parc provincial de la Pointe MacGregor. Au Michigan, au moins sept grandes colonies se trouvent en partie ou en totalité sur des terres appartenant à l'État, et d'autres se trouvent dans des réserves de la Nature Conservancy ou de la Michigan Nature Association.

En Ontario, environ la moitié des sites se trouve sur des terres privées, le reste, sur des terres appartenant aux Premières Nations ou de tenure inconnue.

Aux États-Unis, l'iris lacustre est désigné espèce menacée au niveau fédéral ainsi que dans le Michigan et le Wisconsin. Il n'est toutefois pas inscrit sur la liste rouge de l'UICN. NatureServe classe l'espèce dans la catégorie G3 (vulnérable), et le Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario lui a attribué la cote S3 (vulnérable) à l'échelle de la province. Sur son site Web, NatureServe décrit ainsi les menaces qui pèsent sur l'espèce : « L'aménagement des rivages est manifestement la principale menace pour l'espèce. L'utilisation de véhicules hors route, l'élargissement des routes, la pulvérisation de produits chimiques, l'épandage de sel et la succession végétale naturelle présentent une menace de moindre importance. » [traduction]

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Iris lacustris
Iris lacustre — Dwarf lake iris
Répartition au Canada : Ontario

Information sur la répartition	
• *Superficie de la zone d'occurrence (km^2)* (Le total d'habitats propices à l'espèce comprend les sites connus à partir du rivage jusqu'à environ 2 km à l'intérieur des terres.)	382 km^2
• *Préciser la tendance dans la zone d'occurrence (en déclin, stable, en expansion, inconnue).*	Stable
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?*	Non
• *Superficie de la zone d'occupation (km^2)* (Total des superficies occupées par des colonies localisées)	<< 1 km^2 (2 625 m^2)
• *Préciser la tendance dans la zone d'occupation (en déclin, stable, en expansion, inconnue).*	Probablement stable
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur > 1)?*	Non
• *Nombre d'emplacements existants (connus ou supposés).*	Environ 40 sites ont été consignés dont 18 ont été vérifiés, et, aussi, 4 populations probablement existantes ont été consignées plutôt récemment. En 2004, le personnel du ministère des Richesses naturelles a aussi localisé d'autres sites que l'auteur n'a pas vus.
• *Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).*	Inconnue
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur >1)?*	Non
• *Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat (en déclin, stable, en croissance ou inconnue).*	Probablement stable
Information sur la population	
• *Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).*	Inconnue (plusieurs années)
• *Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).*	Estimé à légèrement au dessus de un million de pousses, mais l'espèce forme des colonies clonales représentant un certain nombre de plantes distinctes. De 0 à 35 % des pousses fleurissent. La plupart des pousses peuvent se reproduire par voie végétative.
• *Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.*	Inconnue, probablement stable

• *S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).*	Non applicable
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)?*	Non
• *La population totale est-elle très fragmentée (la plupart des individus se trouvent dans de petites populations, relativement isolées [géographiquement ou autrement] entre lesquelles il y a peu d'échanges, c.-à-d. migration réussie de ≤ 1 individu/année)?*	Non
• *Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue).*	Inconnue
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur >1)?*	Non
• Énumérer les populations et donner le nombre de populations dans chacune. Voir l'annexe 1	
Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)	
- Construction de chalets et aménagement paysager; - Construction routière; - Manque de variabilité génétique.	
Effet d'une immigration de source externe	
• *Statut ou situation des populations de l'extérieur?*	**États-Unis** : stable
• *Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?*	Peu probable
• *Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?*	Probable
• *Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?*	Probable
• ***Peut-il y avoir sauvetage par des populations de l'extérieur?***	Non probable, car la production de graines est faible et la dissémination semble être très localisée.
Analyse quantitative	Non applicable
Statut antérieur **Désignation précédente par le COSEPAC : aucune**	

Statut et justification de la désignation

Statut : Menacée	**Code alphanumérique : D2**
Justification de la désignation : C'est une espèce rare dans le monde, endémique de la région des Grands Lacs et présente au Canada uniquement dans des zones calcaires semi-ombragées de la péninsule Bruce et de l'île Manitoulin en Ontario. Au Canada, l'espèce est présente dans environ 40 sites; elle subit la perte et la détérioration de son habitat dans certains sites. Plusieurs sites ont disparus en raison du développement. Deux des plus grandes populations sont protégées dans un parc national ainsi que dans un parc provincial.	

Application des critères

Critère A (Population totale en déclin) : Non retenu (information insuffisante).

Critère B (Aire de répartition peu étendue, et déclin ou fluctuation) : Les populations existantes sont trop nombreuses, et les populations se trouvant du coté ouest de la péninsule Bruce ne sont pas gravement fragmentées.

Critère C (Petite population totale et déclin) : Non retenu. Bien que un million de pousses ait été relevé pour cette espèce clonale qui forme des colonies de grande taille, le nombre d'individus réels représenté par la présente donnée est inconnu.

Critère D (Très petite population, ou aire de répartition restreinte) : Comble la désignation d'espèce menacée en vertu du code D2 selon la superficie de la zone d'occupation de moins de 3 km^2, et occurrence de l'espèce dans une région où il y a une forte occupation de chalets ou un aménagement ayant entraîné des pertes évidentes par suite de construction routière ou résidentielle.

Critère E (Analyse quantitative) : Non retenu (information insuffisante).

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Nous sommes très reconnaissants à Andrew Promaine de Parcs Canada, à Mike Oldham et à Kelly Ramster du Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario, à Carol et à Earl de South Baymouth (sur l'île Manitoulin) de nous avoir aidé et aux différents propriétaires de chalets d'avoir permis d'accéder à leur terrain.

La rédaction du présent rapport de situation a été financée par le Service canadien de la faune, Environnement Canada.

Experts contactés

Irene Bowman. Biologiste principale, espèces rares, menacées et en voie de disparition, ministère des Richesses naturelles, C.P. 7000, 300, rue Water, Peterborough (Ontario) K9J 8M5.

Frank G. Burrows. Spécialiste en gestion des ressources au parc national de la Péninsule-Bruce et au parc marin national du Canada Fathom Five, C.P. 189, 248 Big Tub Road, Tobermory (Ontario) N0H 2R0.

Joan et Walter Crowe. Bruce-Grey Plant Committee, Owen Sound Field Naturalists, Owen Sound.

Joe Johnson. Consultant en environnement, Wiarton (Ontario).

Mike Oldham. Botaniste-herpétologiste, Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario, ministère des Richesses naturelles, C.P. 7000, 300, rue Water, Peterborough (Ontario) K9J 8M5.

Andrew Promaine. Spécialiste en gestion des ressources, Parc marin national du Canada Fathom Five, C.P. 189, 248 Big Tub Road, Tobermory (Ontario) N0H 2R0.

Gilles Seutin. Coordinateur national, Programme sur les espèces en péril, Parcs Canada, 25, rue Eddy, Gatineau (Québec) K1A 0M5.

John Smith. Manitoulin Nature Club.

SOURCES D'INFORMATION

Argus, G.W., K.M. Pryer, D.J. White et C.J. Keddy, éd. 1982-1987. Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario, Musée national des sciences naturelles.

Brownell, V.R. 1984. A resource management study of rare vascular plants of the Tobermory Islands unit, Georgian Bay Islands National Park, rapport interne préparé pour Parcs Canada, Resource Conservation Division, Ontario Region, Cornwall, 182 p.

Chittenden. 1995. Endangered and Threatened Species of Michigan: Cultivating Rare Plants, affiche présentée dans le cadre du 4e International Botanic Gardens Conservation Congress tenu en septembre 1995, Perth AUSTRALIE, site Web : http://www.cpp.msu.edu/etposter/etposter.htm [consulté en novembre 2002].

Cruise J.E., et P.M. Catling. 1972. A white-flowered form of *Iris lacustris* from Ontario, *Rhodora* 74: 271.

Dykes, W.R. 1913. The genus *Iris*, University Press, Cambridge, 245 p.
Foster, R.C. 1937. A cyto-taxonomic study of the North American species of *Iris*, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 119: 1-82.
Guire K.E., et E.G. Voss. 1963. Distributions of distinctive shoreline plants in the Great Lakes region, *Michigan Botanist* 2: 99-114.
Hamel, Paul B., et Mary U. Chiltoskey. 1975. Cherokee Plants and Their Uses – A 400 Year History, Herald Publishing Co., p. 41, Sylva (Caroline du Nord), site Web : http://herb.umd.umich.edu (consulté en octobre 2002).
Hannan G.L., et M.W. Orick. 2000. Isozyme diversity in *Iris cristata* and the threatened glacial endemic *I. lacustris* (Iridaceae), *American Journal of Botany* 87:293-301.
Krotkov, P.V. 1940. Botanical explorations in the Bruce Peninsula, Ontario, Transactions of the Royal Canadian Institute 23: 3-65.
Larson B.M.H. 1998. Visitation of the endemic Dwarf Lake Iris, *Iris lacustris*, by halictid bees, *Augochlorella striata*, *Canadian Field-Naturalist* 112: 522-524.
Makholm, M. 1986. Ecology and management of *Iris lacustris* in Wisconsin, thèse de maîtrise en sciences, Department of Botany, University of Wisconsin, Madison (Wisconsin).
Morton, J.K., et J.M. Venn. 1987. The Flora of the Tobermory Islands Bruce Peninsula National Park, Department of Biology, University of Waterloo (Ontario), 92 p.
Planisek, S.L. 1983. The breeding system, fecundity, and dispersal of *Iris lacustris*, *Michigan Botanist* 22: 93-102.
Scoggan, H.J. 1978. The Flora of Canada, Part 2, Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledoneae, Musée national des sciences naturelles, *Publications in Botany* n° 7 (2), Musées nationaux du Canada, Ottawa.
Simonich, M.T., et M.D. Morgan. 1994. Allozymic uniformity in *Iris lacustris* (dwarf lake iris) in Wisconsin, *Canadian Journal of Botany* 72: 1720-1722.
Trick, A., et G. Fewless. 1984. A new station for the dwarf lake iris, *Iris lacustris*, *Michigan Botanist* 23: 68.
U.S. Fish and Wildlife Service. 1988. Endangered and Threatened Wildlife and Plants; Determination of Threatened Status for *Iris lacustris* (Dwarf Lake Iris), Federal Register, Vol. 3, n° 188, 37972-37975.
Van Kley, J.E., et D.E. Wujek. 1993. Habitat and ecology of *Iris lacustris* (dwarf lake iris), *Michigan Botanist* 32: 209-222.

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT

Kristina Makkay est une écologiste spécialisée en botanique de terrain. Durant les sept années où elle a acquis de l'expérience dans le domaine de la consultation, elle a entrepris un certain nombre de relevés de la végétation terrestre et en milieux humides pour des organismes gouvernementaux, le secteur privé et des propriétaires fonciers privés de partout en Ontario. Elle s'est également chargée de relevés complexes sur le terrain tout en travaillant à l'étude sur la biodiversité de la rivière Rideau (Rideau River Biodiversity Study) du Musée canadien de la nature et à l'étude sur la biodiversité des terres humides effectuée à l'Université d'Ottawa avec Jeff Houlihan.

COLLECTIONS CONSULTÉES

Musée canadien de la nature (MCN), chemin Pink, Gatineau, secteur Aylmer (Québec).

Annexe 1. Résultats des relevés d'*Iris lacustris*

N° de l'EO	Classement de l'EO en date du dernier rapport	Sommaires des observations
nouvelle station		Colonie de 6 m^2, ~1 000 pousses, 200 fleurs; espèces associées : thuya, mélèze, bouleau jaune, physocarpe, raisin d'ours; autre colonie de 1 m^2 au bord de la route, aucune fleur.
nouvelle station		Au sud de la route : 9 colonies occupant 266 m^2 dans une étendue de plus de 1 ha, ~153 700 pousses. Peut-être la même station que l'EO n° 60; au nord : 6 colonies occupant 192 m^2 dans une étendue de plus de 1 ha, ~100 000 pousses.
003	E – 1998	3 colonies à l'est d'un groupe de chalets privés, 11 m^2, ~9 500 pousses.
005	H – 1979	Colonie occupant 1 m^2 sur un terrain privé, près d'une haie de cèdre. La majeure partie du secteur est construite, avec de nombreuses pelouses entretenues.
006	H – 1956	Colonie de 0,5 m^2 à côté d'une haie de cèdre dans la cour d'une maison. Des habitations occupent la majeure partie du rivage.
010	E – 1984	Colonie de 1 m^2.
011 (=60)	E – 1985	Colonie de 1 m^2, aucune fleur, ~400 pousses.
013	A – 1995	Colonie dense de 1,5 m^2, ~1 000 pousses, aucune fleur.
015	H – 1971	240 m^2, environ 26 000 pousses.
016	A ou B? – 1997	5 colonies occupant environ 630 m^2 dans une aire d'environ 2 ha, environ 97 200 pousses; 3 autres colonies occupant 4,5 m^2, ~1 800 pousses.
017		Terres appartenant à Parcs Canada. Plusieurs colonies poussant au bord de sentiers et sous des ouvertures dans le couvert forestier ainsi que des individus dispersés, dans une aire d'environ 20 ha; 24 colonies recensées; occupe une superficie de ~464 m^2, ~275 600 pousses.
022	H – 1961	1 : Colonie de 30 individus, aucune fleur, présence de graminées et d'ancolies. 2 : Colonie de 4 m^2, ~1 000 pousses, 1 fleur.
027	H – 1932	4 colonies occupant 26 m^2, ~9 000 pousses, à côté de la route, dans la cour d'une maison ou d'un chalet; autre colonie de 1 m^2 dans le gazon sur le terrain voisin.
030	H – 1976	Territoire des Premières Nations. Il ne semble y avoir aucun chemin d'accès. Morton (1990) mentionne une importante population. Elle y est probablement toujours.
032	H – 1976	Au bord d'un sentier entre le chalet et le lac. Colonie principale de 40 m^2, ~730 pousses, 115 fleurs. Autre colonie de 7,5 m^2, ~200 pousses, 50 fleurs. Autre colonie de 1 m^2, 100 pousses, 35 fleurs.
034	H – 1969	Probablement partie de la population de la baie Bélanger.

N° de l'EO	Classement de l'EO en date du dernier rapport	Sommaires des observations
038	B – 1980	3 colonies occupant 53 m^2, ~8 600 pousses. Près d'un milieu humide. Suivre le sentier vers l'est sur 100 mètres à partir de la route; le sentier part en face de la maison portant le numéro civique 1004.
53		Colonies dispersées dans un alvar, poussant sous des ouvertures dans le couvert forestier, sur des sols relativement épais. Espèces associées : raisin d'ours et *Juniperus horizontalis*. Superficie de 50 m^2, ~6 500 pousses.
59	1997	3 colonies occupant 27 m^2, ~4 000 pousses.
65		11 colonies à la limite nord-est du parc; 118 m^2, ~46 000 pousses.
63	1989	Abondant dans l'ensemble du parc. Population principale située au bord de sentiers près des rives du lac – 23 colonies recensées, 318 m^2, ~215 400 pousses, dans une aire de 20 ha. On trouve également des sujets le long de la route dans le terrain de camping, mais ils n'ont pas été dénombrés.
001		Espèce non trouvée.
002	E – 1984	Espèce non trouvée.
004	H – 1952	Espèce non trouvée. Des habitations occupent la majeure partie du secteur.
007	E – 1997	Espèce non trouvée. La zone est résidentielle; certaines populations peuvent survivre dans les cours.
009 (=60)	1973	Espèce non trouvée.
014	H – 1954	Espèce non trouvée. Des maisons et des chalets occupent la majeure partie du secteur.
024	H – 1931	Espèce non trouvée. La végétation semble trop dense pour l'espèce.
031	H – 1982	Espèce non trouvée. Construction de chemins et de chalets autour de la baie.
033	H – 1959	Espèce non trouvée. Des maisons et des chalets occupent la majeure partie du rivage.
037	H – 1971	Espèce non trouvée. Le couvert forestier semble trop dense pour l'espèce.
039	H – 1982	Espèce cherchée brièvement, mais non trouvée. Peu de milieu propice à l'espèce. Peut-être y en a-t-il dans le parc, mais sûrement peu.
047	H – 1948	Espèce non trouvée. Des maisons et des chalets occupent la majeure partie du rivage.
60		Espèce non trouvée – présence d'une grande tourbière, milieu trop humide pour l'espèce.
008	H – 1974	Site non retrouvé. Nouvelle route dans le secteur.
023	A – 1973	Site non retrouvé. La construction récente de chalets et de chemins empêche l'accès au rivage. La majeure partie du rivage est de tenure privée.

N° de l'EO	Classement de l'EO en date du dernier rapport	Sommaires des observations
026		Site non accessible par la route.
029	1984	Non accessible par voie terrestre. La présence de l'espèce a été confirmée par Morton (1990). Le site n'est probablement pas menacé.
035	H – 1983	Non accessible par voie terrestre. Le site n'est probablement pas menacé.
040		Difficilement accessible par la route.
041	H – 1982	Le site n'est pas accessible par la route.
042	B – 2000	Site non vérifié en raison de son éloignement et de ses contraintes de temps. La situation n'a probablement pas changé depuis 2000. Superficie de 11,5 ha.

Cotes : A – Excellentes chances de survie; B – Bonnes chances de survie; E – Présence confirmée; H – Site historique